

УДК 593.17

СТРУКТУРА ДОМІНУВАННЯ КРУГОВІЙЧАСТИХ ІНФУЗОРІЙ Р.ДЕРЕВИЧКИ

В.П. Нехрещенко¹, Л.А. Константиненко²^{1,2}Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна

Круговійчасті інфузорії (*Peritrichia* Stein, 1859) – це досить поширена група протист у природних водоймах. Вони живляться бактеріями шляхом седиментації, в результаті чого відбувається мінералізація органічних речовин, які постійно потрапляють у воду [2]. Дослідженнями показана їх важлива роль в процесах трансформації органічної речовини [1]. Перитрихи беруть участь в підтриманні біологічної рівноваги в водоймах, у процесах самоочищення, є організмами-індикаторами санітарно-гігієнічного стану водойм. Розробка ефективних шляхів поліпшення стану водних екосистем є досить важливим завданням сучасної науки. Його успішне вирішення залежить від стану вивченості екологічних та морфо-фізіологічних особливостей гідробіонтів, оскільки зміни, що відбуваються внаслідок забруднення водних ресурсів, відбиваються на структурі гідробіоценозів [3].

Метою роботи було дослідити структуру домінування круговійчастих інфузорій р. Деревички та встановити види, які належать до «головних».

Матеріал для досліджень відбирали в річці Деревичці (басейн р. Прип'яті) з квітня по жовтень 2016 року. Для відбору проб використовували склотримачі, які разом із предметними скельцями експонували протягом 7 днів на глибині до 2 метрів. Температура води під час відбору проб коливалась від +1°C до +27°C.

Під час дослідження проб води, було виявлено 19 видів круговійчастих інфузорій, які належать до 6 родів: *Vorticella* Linnaeus, 1767, *Pseudovorticella* Foissner & Schiffmann, 1975, *Carchesium* Ehrenberg, 1831, *Epistylis* Ehrenberg, 1830, *Opercularia* Goldfuss, 1820, *Vaginicola* Lamarck, 1816 [4].

Відповідно до результатів дослідження щільності поселення круговійчастих інфузорій було проведено аналіз структури домінування перитрих (табл.).

У весняні місяці до «головних» видів належали *Vorticella campanula* та *V. convallaria*. Перший з них впродовж трьох місяців був евдомінантним видом, а другий з березня по травень – субдомінантним, домінантним та евдомінантним відповідно. До «випадкових» видів, які зустрічалися впродовж трьох місяців, віднесено *Carchesium polypinum*, *Vaginicola striata* та *Vorticella microstoma*. Серед «випадкових» видів, яких виявляли в одному чи двох весняних місяцях, були *Epistylis epibioticum*, *Opercularia nutans*, *Vaginicola ampulla*, *Vorticella alba*, *V. aquadulcis*, *V. extensa*, *V. natans* та *V. striata*.

Впродовж трьох літніх місяців «головними» видами зареєстровано *V. convallaria* та *V. picta*. «Головними» видами у червні – *V. aquadulcis*, *V. campanula*, *V. microstoma*, *V. ovum* та *V. picta*. У липні збільшилась щільність поселення *C. polypinum*, *E. plicatilis* та *V. picta*, тому саме ці види були «головними» у пробах. Субдомінантними видами у серпні залишились *E. plicatilis* та *V. picta*. Саме у серпневих пробах з'явився *V. natans*, який також за відносною щільністю поселення належав до «головних». Види, *C. polypinum*, *E. coronata*, *E. plicatilis*, *V. aquadulcis*, *V. extensa* та *V. striata*, в окремі літні місяці за відносною щільністю поселення належали до «випадкових».

Впродовж всієї осені знову домінував вид *V. campanula*, а *V. convallaria* та *C. polypinum* – лише у вересні та жовтні. Крім того, у вересні «головними» були ще декілька видів: *E. epibioticum*, *Vaginicola ampulla*, *V. striata* та *Vorticella striata*, тоді як «випадковим» лише *V. microstoma*. В середині осені серед «головних» видів виявився вид *E. hentscheli*, а «випадкових» – *E. coronata*, *E. plicatilis*, *O. nutans*, *P. monilata*, *V. alba*, *V. ovum* та *V. picta*. У листопаді було виявлено у пробах лише *V. campanula*.

Таблиця

Структура домінування круговійчастих інфузорій впродовж березня – листопада 2016 року (ев – евдомінант, д – домінант, сд – субдомінант, р – резидент, ср – субрезидент, с – спорадичний вид)

| Вид | березень | квітень | травень | червень | липень | серпень | вересень | жовтень | листопад |
|--|----------|---------|---------|---------|--------|---------|----------|---------|----------|
| <i>Vorticella alba</i> Fromentel, 1874 | ср | | | | | | | р | |
| <i>V. aquadulcis</i> Stokes, 1887 | р | | | сд | | р | | | |
| <i>V. campanula</i> Ehrenberg, 1831 | ев | ев | ев | ев | | | ев | ев | ев |
| <i>V. convallaria</i> (Linnaeus, 1758) | сд | д | ев | ев | ев | ев | д | д | |
| <i>V. extensa</i> Kahl, 1935 | | | ср | ср | | | | | |
| <i>V. microstoma</i> Ehrenberg, 1830 | с | ср | р | сд | | | р | | |
| <i>V. natans</i> Miller, 1773 | ср | ср | | | | д | | | |
| <i>V. ovum</i> Dons, 1917 | с | д | с | сд | | | | р | |
| <i>V. picta</i> Ehrenberg, 1838 | р | | сд | сд | д | сд | | р | |
| <i>V. striata</i> Dujardin, 1841 | р | р | | ср | | | сд | | |
| <i>Pseudovorticella monilata</i> (Tatem, 1870) | | | | | | | | р | |
| <i>Carchesium polypinum</i> (Linnaeus, 1758) | р | р | ср | ср | сд | р | д | сд | |
| <i>Epistylis coronata</i> Nusch, 1970 | | | | ср | | | | ср | |
| <i>E. epibioticum</i> Banina, 1983 | ср | | | | | | сд | | |
| <i>E. hentscheli</i> Hentscheli, 1916 | | | | | | | | сд | |
| <i>E. plicatilis</i> Ehrenberg, 1831 | | | | ср | сд | сд | | р | |
| <i>Opercularia nutans</i> (Ehrenberg, 1838) | р | с | | | | | | ср | |
| <i>Vaginicola ampulla</i> Fromentel, 1874 | ср | | | | | | сд | | |
| <i>V. striata</i> (Fromentel, 1874) | р | р | с | | | | сд | | |

Отже, за період дослідження було виявлено 19 видів, які належать до 6 родів: *Carchesium*, *Epistylis*, *Opercularia*, *Pseudovorticella*, *Vaginicola*, *Vorticella*. За відносною середньою щільністю поселення протягом всього періоду дослідження «головними» виявилися види: *Vorticella campanula* ($24,79 \pm 2,17$ екз./см²), *V. convallaria* ($7,87 \pm 0,67$ екз./см²), *Carchesium polypinum* ($1,57 \pm 0,05$ екз./см²), *Vorticella ovum* ($1,32 \pm 0,03$ екз./см²), а «випадковими» видами є *Vorticella picta* ($0,72 \pm 0,02$ екз./см²), *E. hentscheli* ($0,63 \pm 0,04$ екз./см²), *V. striata* ($0,47 \pm 0,01$ екз./см²), *Vaginicola striata* ($0,44 \pm 0,03$ екз./см²), *Vorticella aquadulcis* ($0,32 \pm 0,02$ екз./см²), *V. microstoma* ($0,29 \pm 0,02$ екз./см²), *E. plicatilis* ($0,24 \pm 0,01$ екз./см²), *Pseudovorticella monilata* ($0,22 \pm 0,01$ екз./см²), *E. epibioticum* ($0,20 \pm 0,02$ екз./см²), *Vaginicola ampulla* ($0,20 \pm 0,02$ екз./см²), *Opercularia nutans* ($0,19 \pm 0,01$ екз./см²), *Vorticella alba* ($0,16 \pm 0,02$ екз./см²), *V. natans* ($0,13 \pm 0,02$ екз./см²), *E. coronata* ($0,05 \pm 0,01$ екз./см²), *V. extensa* ($0,06 \pm 0,01$ екз./см²).

Література

1. Гурвич В. В. До вивчення фауни інфузорій Каховського водоймища / В. В. Гурвич // ДАН УРСР. – 1960. – № 6. – С. 836–839.
2. Константиненко Л. А. Стан вивченості прісноводних круговійчастих інфузорій (Ciliophora, Peritrichia) в Україні / Л. А. Константиненко // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. – Сер. біол. – 2011. – Вип. 57. – С. 190–194.
3. Михеева И. В. Основы водной токсикологии / И. В. Михеева, О. Ф. Филенко. – М.: Колос, 2007. – 144с.
4. Нехрещенюк В. П. Видове різноманіття круговійчастих інфузорій р. Деревички (Хмельницька область) / В. П. Нехрещенюк, Л. А. Константиненко //

Біологічні дослідження – 2017: 36. наук. праць VIII науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю (14-16 березня 2017 р., м. Житомир). – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2017. – С. 133-135.

УДК 556.531.4 (282.247.32)

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗПОДІЛУ РОЗЧИНЕНИХ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН У ВОДІ ОЗЕРА ВЕРБНОГО (м. КИЇВ)

В. П. Осипенко¹, Т. В. Євтух²

^{1,2}Інститут гідробіології НАН України, пр. Г. Сталінграда, 12, Київ, 04210, Україна

Вміст і розподіл розчинених органічних речовин (РОР) у водоймі є важливим чинником для оцінки її екологічного стану, оскільки вони слугують не тільки показниками якості води, але й критеріями функціонування гідробіоценозів. Направленість багатьох фізико-хімічних, біохімічних і біологічних процесів, їхня інтенсивність в значній мірі залежать від компонентного складу РОР [3].

Метою нашої роботи було дослідження як загального вмісту РОР, так і таких їхніх компонентів, як гумінові кислоти (ГК), фульвокислоти (ФК), вуглеводи (В) і білковоподібні речовини (БПР), у воді оз.Вербного.

Озеро Вербне розташоване у правобережній частині Києва на півдні житлового масиву Оболонь. Воно утворено в результаті заповнення водою кар'єру гідронамиву при будівництві прилеглих будинків, але має гідравлічний зв'язок з Канівським водосховищем [4].

Проби води відбирали у поверхневому і придонному горизонтах на ділянці з глибиною 18 м у центральній частині озера. Відбір води здійснювали у квітні, липні та жовтні 2017 р.

Спостереження за змінами активної реакції водного середовища показали, що вона коливалася у межах 8,3–9,6 (поверхня) і 7,1–9,4 (дно) з незначною перевагою слабо лужних показників рН у весняний період.

Протягом року вміст кисню переважав у поверхневому шарі, де навесні відмічали його максимальні показники – 14,5 мг/дм³ (132,4% насичення). Повну відсутність розчиненого у воді кисню спостерігали влітку у придонному шарі, восени на цій придонній ділянці було лише 1,5 мг/дм³ кисню (132,4% насичення), що відобразилось на розподілі РОР.

Сезонний розподіл РОР (поверхневий шар). Загальний вміст РОР у воді визначали за показниками ПО і БО. Як видно з рис. 1а, б, величини ПО і БО у поверхневій воді змінювалися в межах 9,5–14,4 мг О/дм³ та 24,5–54,4 мг О/дм³ відповідно з максимальними показниками в літній період. Максимальний вміст ГК, ФК, В та БПР (рис. 1в, г, д, е) також припадав на літо і становив 0,40; 6,20; 2,75 та 0,88 мг/дм³ відповідно, що пов'язано, насамперед, з високою фотосинтетичною активністю фітопланктону.

Отже, у поверхневому шарі води відмічали традиційний сезонний розподіл органічних речовин [2]. Хоча велика частина водозбірної території озера зайнята житловими масивами, навесні суттєво збільшується поверхневий стік (у тому числі стік РОР). Влітку спостерігали максимальний вміст РОР у воді на фоні її інтенсивного “цвітіння”, а восени – знову поступове зниження їхньої загальної концентрації.